

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-124018

(48)Date of publication of application : 15.05.1998

(51)Int. Cl.

G09G 5/00

G06F 3/153

(21)Application number : 09-240875

(71)Applicant : SAMSUNG ELECTRON CO
LTD

(22)Date of filing :

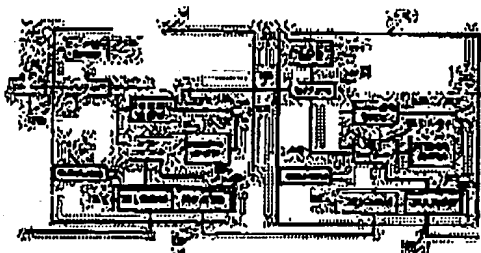
21.08.1997

(72)Inventor : JEONG SEONG GON

(30)Priority

Priority number : 96 9684772 Priority date : 21.08.1996 Priority country : KR

(54) MONITOR CONTROL DEVICE AND CONTROL METHOD FOR PICTURE
COMMUNICATION SYSTEM



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To control plurality of sub-monitors used for a conference room with computers respectively.

SOLUTION: A picture communication system is provided with communication sections 100, 200 in which mutual communication with each monitor 100, 200 can be performed, a monitor to be controlled is selected by operating a computer by a controller of the picture communication system, when a function and a data value to be controlled are inputted to a selected monitor as control data, microcomputers 125, 225 incorporated in each monitor control respective monitor in

accordance with control data, while control data for the other monitor is transferred to the other monitor.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.07.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[Claim 1] The output signal and/or the predetermined picture signal of a computer are alternatively outputted to two or more monitors connected serially. In the monitor control unit of the image communication system which displays a desired image on said each monitor :aforementioned each monitor The response data transmitted from other monitors which could transmit to other monitors which received the control data transmitted from the start edge side, and were connected to the termination side, and were connected to the termination side are received. It has the means of communications which can be transmitted to a start edge side. Said means of communications When the received control data is a thing about a self-opportunity While setting up a self-opportunity according to the control data, when the control data which outputted response data to the start edge side, and was received is a thing about other opportunities The monitor control unit of an image communication system characterized by being controlled to transmit the response data to a start edge side when the control data is transmitted to a termination side and response data are received from a termination side.

[0037] If the submonitors 200 and 300 serially connected to the Maine monitor 100 using the computer 2, --, the approach of controlling N are explained to an example. When the power source of the submonitor 200 serially connected to the Maine monitor 100 from the computer 2 tends to be controlled and it is going to control the volume of the submonitor 400 of further others. If the power source of a computer 2 and the Maine monitor 100 is turned on first (step S110), the message of whether a general function is performed and whether to control each submonitor 200 will be displayed on the Maine monitor 100. A manager operates the keyboard 3 of a computer 2 and the message for controlling the submonitor 200 by the initial screen is chosen (step S120).

[0038] A computer 2 displays the condition of the submonitor 200, --, the submonitor 200 that detected the connection condition of N automatically (step S130), and was detected automatically on the Maine monitor 100, --, N using the communications department 180 which possessed in each monitor (step S140).

[0039] A manager operates a keyboard 3, and if each submonitor 200 displayed on the Maine monitor 100, --, the submonitor 200 which it is going to control in N are chosen (step S150), the controllable function (refer to drawing 4) of the selected submonitor 200 will be displayed on the Maine monitor 100.

[0040] In the displayed function, if a power control function is chosen, the current power-source condition of the selected submonitor 200 will be displayed on the Maine monitor 100 (step S160), and a manager will transmit the control data which turns ON the power source of the submonitor 200 by computer 2 to a microcomputer 125 through the communications department 180 of the Maine monitor 100 (step S170).

[0041] A microcomputer 125 judges whether it is data for the transmitted control data to control the Maine monitor 100 (step S210). In being data for controlling other submonitors as a result of decision, it transmits control data to the communications department 280 of the submonitor 200 through the communications department 180 (step S250).

[0042] The microcomputer 225 of the submonitor 200. In response to the input of the control data transmitted through the communications department 280, it judges whether it is data for controlling the very thing of the submonitor 200 (step S210). In being the control data for controlling the submonitor which received the transfer as a result of decision. After a microcomputer 225 loads the power-source condition of the submonitor 200, the condition is again transmitted to a computer 2 through the communications department 280, and a computer 2 displays the transmitted data on the Maine monitor 100.

[0043] A manager checks the power-source condition of the submonitor 200 on an

onscreen display (OSD), and chooses power-source ON. Then, a computer 2 transmits the control data applicable to power-source ON to the communications department 280 of the submonitor 200 through the communications department 180 and the microcomputer 125 of the Maine monitor 100, and the communications department 280 outputs the transmitted signal from a microcomputer 225.

[0044] At this time, when it is judged that a microcomputer 225 differs from the already set-up value, according to (step S220) and the value which changed, the current supply section 240 of the submonitor 200 is controlled, and it controls so that the power source of the submonitor 200 is turned on (step S230).

[0045] When it is going to judge whether other submonitors exist in the pan which should be controlled in a computer 2 (step S240) and is going to adjust the volume of the result 400 of decision, for example, the submonitor of further others, after controlling the function of the submonitor 200 of power-source ON, the keyboard 3 connected to the computer 2 is operated, and the submonitor 400 is chosen (step S150).

[0046] It is the same as that of the process which controls the power source of the submonitor 200 mentioned above also when the volume of the submonitor 400 was adjusted. That is, when a manager chooses the submonitor 400 through the screen of the Maine monitor 100 (step S150), each controllable function is displayed on the Maine monitor 100 with the submonitor 400 (step S160). A manager will choose a volume function in the function, and will make the data value of volume high, or will make it low, and transmits the data value which changed through the communications department which possessed in each submonitor (step S170).

[0047] It judges whether the microcomputer provided in each submonitor is the control value of the received submonitor (step S210), and in not being the control value of a receiving submonitor as a result of decision, it transmits to other submonitors through the communications department (step S250). If inputted into the microcomputer of the submonitor 400, a microcomputer will set up the submonitor 400 again according to the transmitted data value (step S230).

[0048] Moreover, a general function is performed, when not controlling a submonitor by the initial screen, or when there is no submonitor controlled more than this (step S300).

[0049] OSD is used as an approach of displaying the data which correspond to the array condition of two or more submonitors of each, a function, and each function with the main computer. The array condition of a submonitor also has the approach of setting the number of a submonitor in each submonitor other than the approach of detecting automatically mentioned above beforehand.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-124018

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月15日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	F I
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 9 G 5/00 5 1 0 V
G 0 6 F 3/153	3 3 0	G 0 6 F 3/153 3 3 0 A

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-240375

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月21日

(31) 優先権主張番号 1 9 9 6 P 3 4 7 7 2

(32) 優先日 1996年 8月21日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72) 発明者 程 成坤

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘3洞1184

- 4

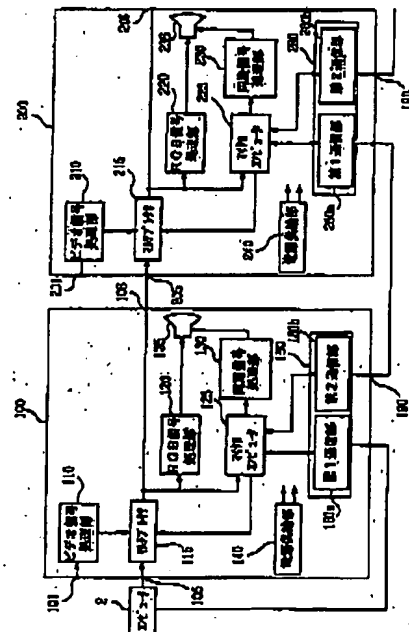
(74) 代理人 弁理士 亀谷 美明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像通信システムのモニタ制御装置及び制御方法

(57) 【要約】

【課題】 例えば会議室用として使用される複数個のサブモニタをコンピュータでそれぞれ制御できる。

【解決手段】 画像通信システムは各モニタ100、200に相互通信が可能な通信部180、280を具備しており、画像通信システムの管理者がコンピュータを操作することにより、制御しようとするモニタを選択し、選択されたモニタに対し制御しようとする機能とデータ値とを制御データとして入力すると、各モニタに内蔵されたマイクロコンピュータ125、225は制御データに応じてそれぞれのモニタを制御するとともに、他のモニタに対する制御データであれば、制御データを他のモニタに転送する。



(2)

特開平10-124018

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シリアルに接続された複数のモニタにコンピュータの出力信号及び／又は所定の画像信号を選択的に出力して、前記各モニタ上に所望の画像を表示する画像通信システムのモニタ制御装置において：前記各モニタは、始端側から送信されてきた制御データを受信して終端側に接続された他のモニタに転送可能であり、終端側に接続された他のモニタから送信されてきた応答データを受信して始端側に転送可能な通信手段を備え、前記通信手段は、受信した制御データが自機に関するものである場合には、その制御データに応じて自機をセットアップするとともに応答データを始端側に出力し、受信した制御データが他機に関するものである場合には、その制御データを終端側に転送し、終端側から応答データを受信した場合には、その応答データを始端側に転送するように制御されることを特徴とする、画像通信システムのモニタ制御装置。

【請求項2】 前記通信手段は、応答データを始端側に転送する第1バッファ手段と、制御データを始端側から受信する第2バッファ手段と、制御データを終端側に転送する第3バッファ手段と、応答データを終端側から受信する第4バッファ手段とを備えていることを特徴とする、請求項1に記載の画像通信システムのモニタ制御装置。

【請求項3】 前記第1バッファ手段は：一端が前記マイクロコンピュータの出力端子に接続される第1抵抗と；一端が接地に接続される第2抵抗と；一端が前記コネクタの第1出力端子に接続される第3抵抗と；ベースが前記第1抵抗の他端に接続され、エミッタが電源に接続され、コレクタが前記第2抵抗及び前記第3抵抗のそれぞれの他端に接続された電流増幅用トランジスタと；アノードが前記第3抵抗の一端と前記第1出力端子との間の接点に接続され、カソードが前記電源と前記トランジスタのエミッタの間の接点に接続された第1バイアス用及びトランジスタ保護用ダイオードと；アノードが接地され、カソードが前記第3抵抗の一端と前記第1出力端子の間の接点に接続された第2バイアス用及びトランジスタ保護用のダイオードと；から構成されたことを特徴とする、請求項2に記載の画像通信機器システムのモニタ制御装置。

【請求項4】 前記第2バッファ手段は：一端が電源に接続される第1抵抗と；一端が前記コネクタの第1入力端子に接続される第2抵抗と；一端が接地に接続される第3抵抗と；ベースが前記第2抵抗及び前記第3抵抗のそれぞれの他端に接続され、エミッタは接地され、コレクタは前記第1抵抗の他端と前記マイクロコンピュータの入力端子とに接続された電流増幅用トランジスタと；アノードが前記第1入力端子と前記第2抵抗の一端の接点に接続され、カソードが前記電源と前記トランジスタのコレクタの間の接点に接続された第1バイアス用及び

2

トランジスタ保護用ダイオードと；アノードが接地され、カソードが前記第1入力端子と前記第2抵抗の一端の間の接点に接続された第2バイアス用トランジスタ保護用のダイオードと；から構成されたことを特徴とする、請求項2に記載の画像通信システムのモニタ制御装置。

【請求項5】 前記第3バッファ手段は：一端がマイクロコンピュータの出力端子に接続される第1抵抗と；一端が接地に接続される第2抵抗と；一端がコネクタの第2出力端子に接続される第3抵抗と；ベースが前記第1抵抗の他端に接続され、エミッタが電源に接続され、コレクタが前記第2抵抗及び前記第3抵抗のそれぞれの他端に接続された電流増幅用トランジスタと；アノードが前記第3抵抗の一端と前記第2出力端子との間の接点に接続され、カソードが前記電源と前記トランジスタのエミッタの間の接点に接続された第1バイアス用及びトランジスタ保護用ダイオードと；アノードが接地され、カソードが前記第3抵抗の一端と前記第2出力端子の間の接点に接続された第2バイアス用及びトランジスタ保護用のダイオードと；から構成されたことを特徴とする請求項2に記載の画像通信機器システムのモニタ制御装置。

【請求項6】 前記第4バッファ手段は：一端が電源に接続される第1抵抗と；一端がコネクタの第2入力端子に接続される第2抵抗と；一端が接地に接続される第3抵抗と；ベースが前記第2抵抗及び前記第3抵抗のそれぞれの他端に接続され、エミッタは接地され、コレクタは前記第1抵抗の他端と前記マイクロコンピュータの入力端子とに接続された電流増幅用トランジスタと；アノードが前記第2入力端子と前記第2抵抗の一端の接点に接続され、カソードが前記電源と前記トランジスタのコレクタの間の接点に接続された第1バイアス用及びトランジスタ保護用ダイオードと；アノードが接地され、カソードが前記第2入力端子と前記第2抵抗の一端の間の接点に接続された第2バイアス用トランジスタ保護用ダイオードと；から構成されたことを特徴とする、請求項2に記載の画像通信システムのモニタ制御装置。

【請求項7】 メインモニタと該メインモニタに接続された複数のサブモニタから成る画像通信システムのモニタ制御方法であって：前記メインモニタ上において前記メインモニタに接続された前記複数のサブモニタの状態を検出し、前記各サブモニタを制御する制御信号を転送するサブモニタのセットアップ準備段階と；前記サブモニタのセットアップ準備段階において、転送された制御信号にตอบสนองして、セットアップすべきサブモニタを選択し、転送されたデータ値に応じて、前記選択されたサブモニタをセットアップするサブモニタのセットアップ段階と；から成ることを特徴とする、画像通信システムのモニタ制御方法。

【請求項8】 前記サブモニタのセットアップ準備段階

50

(3)

特開平10-124018

3

は、前記複数のサブモニタを制御するための制御キー信号が入力されたかどうかを判断する第1段階と；前記第1段階の判断の結果、前記複数のサブモニタを制御する場合には、前記各サブモニタの状態を自動検出する第2段階と；前記第2段階において自動検出された前記各サブモニタの状態をメインモニタ上に表示する第3段階と；前記第3段階において状態表示された前記各サブモニタの中から制御しようとするサブモニタを選択する第4段階と；前記第4段階において選択された前記サブモニタの各機能に対するデータを検出し、検出されたデータ

を前記メインモニタ上に表示する第5段階と；前記第5段階において表示された各機能の中から制御しようとする機能を選択し、制御信号を前記サブモニタに転送する第6段階と；を含むことを特徴とする、請求項7に記載の画像通信機器システムのモニタ制御装置。

【請求項9】 前記第1段階の判断の結果、前記サブモニタを制御しない場合には、一般的な機能を実行する段階を含むことを特徴とする、請求項8に記載の画像通信システムのモニタ制御方法。

【請求項10】 前記サブモニタのセットアップ準備段階は：受信した制御信号が自機に関するものか否かを判断する第1段階と；前記第1段階の判断の結果、前記制御信号が自機に関するものである場合には、前記制御信号に応じて自機をセットアップする第2段階と；前記2段階のセットアップ完了後に、さらに他機が制御対象として選択されているかどうかを判断して選択された他機を制御する第3段階と；前記第3段階をさらに別の他機が制御対象として選択されている限り反復して実行する第4段階と；を含むことを特徴とする、請求項7に記載の画像通信システムのモニタ制御方法。

【請求項11】 前記第1段階において、受信した制御信号が他機に関するものであると判断された場合には、その制御信号を後続のサブモニタに転送する段階を含むことを特徴とする、請求項10に記載の画像通信システムのモニタ制御方法。

【請求項12】 前記第2段階は、前記制御信号のデータ値に変更があるかどうかを判断し、変更がある場合にはその変更データ値に応じて自機をセットアップし、変更がない場合には、さらに他機が制御対象として選択されているかどうかを判断して選択された他機を制御する段階を反復して実行することを特徴とする、請求項10に記載の画像通信システムのモニタ制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像通信システムのモニタ制御装置及び制御方法に関し、より詳細には画像通信システムに適用されたコンピュータとサブモニタとの間で通信可能な通信装置、及び通信装置を制御できるプログラムを利用して会議室用などの各サブモニタの各機能をコンピュータにより制御できるようにする画像

4

通信システムのモニタ制御装置及び制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 最近のモニタは、TV信号受信装置やビデオ再生記録装置やコンピュータなどの画像信号出力装置を接続し、これらの装置から入力される信号をモニタ内で処理して表示できるように設計されている。また、一つのモニタに他のモニタを接続して、TV信号受信装置やビデオ再生記録装置やコンピュータなどの画像信号出力装置から提供されるデータを共有できるように設計されている。

【0003】 図5は、従来の画像通信システムを説明するための図である。図示のように、メインモニタ100には、コンピュータ2及びビデオ再生記録装置1が接続されており、メインモニタ100の出力端子はサブモニタ200の入力端子に接続され、サブモニタ200の出力端子は次のサブモニタの入力端子に接続され、最後のサブモニタNの出力端子はメインモニタ100の入力端子に接続されている。すなわち、メインモニタ100及びサブモニタ200、…、Nは、コンピュータ2を始端とし、サブモニタNを終端としてシリアルに接続されている。

【0004】 かかる構成により、メインモニタ100にコンピュータ2を介して入力される画像信号をすべてのモニタに同一に表示して、画像通信システムの全てのユーザが画像出力を共有することができる。また、ビデオ再生記録装置1もすべてのモニタに接続されているので、任意のモニタに接続されたビデオ再生記録装置でビデオを再生して、すべてモニタの画面に同一の画像信号を表示することもできる。

【0005】 図6は、従来のモニタの内部の構成を示すブロック図であり、ビデオ処理部110は、ビデオ再生記録装置1から出力される映像信号をRGB信号と同期信号とに分離し、マルチプレクサ115は選択信号に応じてビデオ処理部110の出力信号またはコンピュータ2の出力信号を選択的に出力する。

【0006】 マイクロコンピュータ125は、マルチプレクサ115に選択信号を出力し、マルチプレクサ115の出力信号に回答して、モニタモードを認識し、モニタモードに応じた制御信号を出力する。

【0007】 このとき、RGB信号処理部120は、マルチプレクサ115から出力されたRGB信号を処理して陰極線管135を走査するために好適な信号にする。同期信号処理部130は、マイクロコンピュータ120のモニタモードに対する制御信号に回答して、モニタの水平位置、水平大きさ、垂直位置、垂直大きさ、サイドクッション、チルト等を調節する。通信部150は、コンピュータ2から出力されるモニタ環境調節用の制御データをモニタに転送して、マイクロコンピュータ150によってモニタをセットアップする。

(4)

特開平10-124018

5

【0008】また出力端子106を介してマルチプレクサ115の出力信号が他のモニタの入力端子に出力される。かかる構成により、すべてのモニタ上に同一の画像信号が表示される。この時、電源供給部140は、外部から入力される交流電源をモニタに必要なさまざまなレベルの直流電圧に変換して出力する。

【0009】図7は、DDC (Data Display Channel) からなる通信部の詳細回路図であり、コンピュータとモニタとの通信のための回路図である。DDCよりなる通信部（以下、単に通信部と呼ぶ。）150はコンピュータとモニタとに内蔵されている。

【0010】一般に、通信部150は、コンピュータ2とモニタ100の電源がオンされると、コンピュータ2がモニタ100のメモリ151に貯蔵されているモニタのさまざまなスペックをコンピュータに転送する。コンピュータ2は、モニタスペックデータにตอบสนองして、モニタ100に制御データを転送するためにコンピュータ2とモニタ100とを互いに接続する。

【0011】すなわち、通信部150によりコンピュータ2とモニタ100との間の両方向通信が可能となる。なお、モニタ100のメモリ151に貯蔵されている内容は、モニタの解像度、すなわち同期信号の周波数値、カラー座標、標準タイミング等である。通信部150の詳細な回路について説明は公知技術なので省略する。

【0012】このような構成を利用して会議室用として前述のようなサブモニタを使用することができる。大きい会議室でOHP (Over Head Projector) で資料を見るには限界があり、また大きい画面を得られる装置は高価である。したがって、会議室の大きさとコストとを考慮すると、個人用サブモニタを利用した方が有利である。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述のような画像通信システムにおいては、各モニタを使用しようとする各人が、それぞれ各モニタを直接調節しなければならない、画像通信システムを管理する管理者を置いたとしても、管理者一人がそれぞれのモニタを確認して直接調節しなければならないので、手間と時間がかかっていた。

【0014】よって本発明の目的は、前述した課題を解決するためにコンピュータとサブモニタとの相互間に出力されるデータを入出力できる通信手段を設け、及び通信手段を介して入力されるデータにตอบสนองしてモニタを制御するプログラムをマイクロコンピュータに内蔵することにより、コンピュータによってサブモニタを制御することができる画像通信システムのモニタ制御装置及び制御方法を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

6

に本発明は、複数のモニタがコンピュータを始端としてシリアルに接続され、コンピュータの出力信号及びビデオテープ再生記録装置の再生信号を選択的に各モニタに出力して各モニタ上に同一信号を表示する画像通信システムのモニタ制御装置において、コンピュータが出力して始端側から送信されてきた1つのモニタに対する制御データを受信して他のモニタに転送するために終端側に制御データを送信でき、他のモニタが出力して終端側から送信されてきた応答データを受信してコンピュータに転送するために始端側に応答データを送信できる通信手段；及び制御データが入力されると、制御データを受信したモニタをセットアップするものであると判断した場合には制御データに応じて受信したモニタをセットアップするとともに応答データを出力して応答データを始端側に転送させ、他のモニタをセットアップするものであると判断した場合には制御データを終端側に転送させ、かつ終端側から受信した応答データが入力されると、同一内容の応答データを出力して応答データを始端側に転送させるように通信手段を制御するマイクロコンピュータから画像通信システムのモニタ制御装置を構成した。

【0016】また本発明は、メインモニタ上においてメインモニタに接続された複数のサブモニタの状態をそれぞれ検索し、それぞれのサブモニタを制御するための制御信号とデータ値とをコンピュータに入力して転送するサブモニタのセットアップ準備段階、及びサブモニタのセットアップ準備段階において転送された制御信号にตอบสนองして、セットアップすべきサブモニタが選択され、転送されたデータ値に応じて選択されたサブモニタをセットアップするサブモニタのセットアップ段階から画像通信システムのモニタ制御方法を構成した。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、添付した図面を参照しつつ本発明の一つの実施の形態につき詳細に説明する。

【0018】図1は、本発明によるモニタの内部ブロック図である。図において、モニタ100、200は、ビデオ信号処理部110、210と、マルチプレクサ115、215と、RGB信号処理部120、220に選択信号を出力させ、マルチプレクサ115、215の同期信号にตอบสนองしてモニタモードによる制御信号を出力し、コンピュータ2の出力信号にตอบสนองしてモニタを制御し、制御データをサブモニタへ出力するマイクロコンピュータ125、225と、同期信号処理部130、230と、コンピュータ2からの制御信号をマイクロコンピュータ125、225に出力し、マイクロコンピュータ125、225からの制御信号を他のサブモニタに転送するための通信部180、280と、電源供給部140、240から構成される。

【0019】前述したように、サブモニタ200、300、…、Nはメインモニタにシリアルに接続され、その

50

(5)

特開平10-124018

7

内部回路の構成はメインモニタ100の内部回路構成と同じである。

【0020】図2は、図1の実施の形態における通信手段であるDCMS (Display Communication Management System) の詳細な回路図であり、通信部180はDCMSから構成されている。

【0021】図2に図示されているように、第1通信部180aは、マイクロコンピュータ125からコンピュータ2に伝送するための第1バッファ部181と、コンピュータ2からマイクロコンピュータ125に制御データを転送するための第2バッファ部191を備えている。第2通信部180bは、マイクロコンピュータ125からサブモニタ200に制御データを転送するための第3バッファ部181' と、サブモニタ200からマイクロコンピュータ125に伝送するための第4バッファ部191' を備えている。通信部180は、各モニタに共通して搭載されており、各モニタはシリアルに接続されている。

【0022】一連のモニタの接続の始端には、コンピュータ2が接続されている。コネクタ190は始端側、すなわちコンピュータ2またはコンピュータ2が接続された方向に近い方の他のモニタに接続され、コネクタ190' は一連のモニタの接続の終端側、すなわちコンピュータ2が接続された方向の反対方向の他のモニタに接続されるか、最終端を成している。

【0023】コネクタ190、190' は、第1バッファ部181からコンピュータ2に伝送するための第1出力端子188と、第3バッファ部181' からサブモニタ200に制御データを転送するための第2出力端子188' と、コンピュータ2から第2バッファ部191に制御データを転送するための第1入力端子198と、サブモニタ200から第4バッファ部191' に伝送するための第2入力端子198' とを具備する。

【0024】第1バッファ部181は、ベースが第1抵抗182を介してマイクロコンピュータ125に接続され、エミッタが電源端子5Vに接続され、コレクタが第2抵抗184を介して接地され、第3抵抗185を介してコネクタ190の第1出力端子188に接続された電流増幅用のトランジスタ183と、トランジスタ183のコレクタとコネクタ190との間の接点189にアノードが接続され、トランジスタ183のエミッタと電源端子5Vとの間の接点にカソードが接続された第1のバイアス用及びトランジスタ保護用のダイオード186と、トランジスタ183のコレクタとコネクタ190の出力端子188との間の接点189にカソードが接続され、アノードが接地された第2のバイアス用及びトランジスタ保護用のダイオード187とから構成される。

【0025】第2バッファ部191は、ベースが第3抵

8

抗195を介して接地され、第2抵抗194を介してコネクタ190の第1入力端子198に接続され、エミッタが接地され、コレクタが第1抵抗197を介して電源端子5Vに接続され、マイクロコンピュータ125に接続された電流増幅用のトランジスタ196と、トランジスタ196のコレクタと電源端子の間の接点にカソードが接続され、コネクタ190の第1入力端子198とベースの間の接点にアノードが接続された第1のバイアス用及びトランジスタの保護用のダイオード192と、コネクタ190の第1入力端子198とトランジスタ196のベースの間の接点にカソードが接続され、アノードが接地された第2のバイアス用及びトランジスタ保護用のダイオード193とから構成される。

【0026】第3バッファ部181' は、ベースが第1抵抗182' を介してマイクロコンピュータ125に接続され、エミッタが電源端子5Vに接続され、コレクタが第2抵抗184' を介して接地され、第3抵抗185' を介してコネクタ190の第2出力端子188' に接続された電流増幅用のトランジスタ183' と、トランジスタ183' のコレクタとコネクタ190との間の接点189' にアノードが接続され、トランジスタ183' のエミッタと電源端子5Vとの間の接点にカソードが接続された第1のバイアス用及びトランジスタ保護用のダイオード186' と、トランジスタ183' のコレクタとコネクタ190の第2出力端子188' との間の接点189' にカソードが接続され、アノードが接地された第2のバイアス用及びトランジスタ保護用のダイオード187' とから構成される。

【0027】第4バッファ部191' は、ベースが第3抵抗195' を介して接地され、第2抵抗194' を介してコネクタ190の第2入力端子198' に接続され、エミッタが接地され、コレクタが第1抵抗197' を介して電源端子5Vに接続され、マイクロコンピュータ125に接続された電流増幅用のトランジスタ196' と、トランジスタ196' のコレクタと電源端子の間の接点にカソードが接続され、コネクタ190の第2入力端子198' とベースの間の接点にアノードが接続された第1のバイアス用及びトランジスタの保護用のダイオード192' と、コネクタ190の第2入力端子198' とトランジスタ196' のベースの間の接点にカソードが接続され、アノードが接地された第2のバイアス用及びトランジスタ保護用のダイオード193' とから構成される。

【0028】前述したように、図2に示される回路はすべてのモニタに共通に内蔵されており、例えばモニタ相互間のデータ転送関係においては、コンピュータ2から通信部180の第1入力端子198に論理値0が出力されると、第2バッファ部191のトランジスタ196はオフにされ、マイクロコンピュータ125には電源電圧5Vが印加される。

(6)

特開平10-124018

9

10

【0029】このとき、マイクロコンピュータ125は、コンピュータ2からの制御データを認識し、第2出力端子188'から通信部180に論理値1を出力することによって第3バッファ部181'のトランジスタ183'がターンオフされる。第3バッファ部181'のトランジスタ183'がターンオフされることによって、コネクタ190の第2出力端子188'を介して、論理値0がサブモニタ200のコネクタ190に入力される。その結果、コンピュータ2からの出力論理値0は通信部280を介してサブモニタ200のマイクロコンピュータ225に転送される。

【0030】これにより、サブモニタ200のマイクロコンピュータ225から応答データが出力され、出力された応答データはサブモニタ200の通信部280を介してメインモニタ100の通信部180の第2入力端子198'に転送される。第4バッファ部191'はコネクタ190'の第2入力端子198'を介して入力された応答データをマイクロコンピュータ125の第2入力端子に転送する。

【0031】マイクロコンピュータ125は、コンピュータ2の制御データを認識して論理値を通信部180に出力し、論理値1によって第1バッファ部181のトランジスタ183はオフにされてコネクタ190の出力端子188には論理値0が出力され、論理値0は他のサブモニタの通信部280を介してマイクロコンピュータに転送される。このようにしてコンピュータ2の出力論理値0は他のサブモニタに転送される。

【0032】サブモニタからメインモニタにサブモニタの状態データを転送する場合にも同様に転送されるので、コンピュータ2は以上のような通信手段を利用して会議室用などに使われる各サブモニタをそれぞれ制御することができる。

【0033】このように構成された本実施の形態における画像通信システムにおいて、コンピュータを利用して複数のサブモニタを制御する方法を添付図面を参照しつつより詳細に説明する。

【0034】図3は図1の実施の形態の作用を説明するための動作フローチャートである。図示のように、サブモニタの制御方法を説明する前に、まずモニタの電源状態に留意しなければならない。すなわち、モニタの電源オフは完全なオフの状態ではなく、一時静止(Suspend)の状態であり、マイクロコンピュータ125には動作に必要な最低電源が入力されなければならない。マイクロコンピュータ125は、通信部180を介してコンピュータ2から電源制御信号が入力されると、電源供給部140を制御してメインモニタ100の全体電源を制御する。各サブモニタ200、…、Nの電源状態もメインモニタ100の電源状態と同様に制御される。

【0035】コンピュータ2の通信部(図示せず)は、メインモニタ100の通信部180に接続されているの

で、コンピュータ2はサブモニタ200の制御データをマイクロコンピュータ125に転送し、マイクロコンピュータ125は転送された制御データを通信部180を介してサブモニタ200の通信部280に転送する。サブモニタ200の通信部280は、メインモニタ100から転送されてきた制御データをマイクロコンピュータ225に転送し、マイクロコンピュータ225は通信部280を介してシリアルに接続されたさらに他のサブモニタ300の通信部に制御データを転送する。

【0036】以上のような手順により、コンピュータ2とサブモニタ200、…、Nとの間のデータ転送が可能になる。

【0037】コンピュータ2を利用してメインモニタ100にシリアルに接続されたサブモニタ200、300、…、Nを制御する方法を例に説明すると、コンピュータ2からメインモニタ100にシリアルに接続されたサブモニタ200の電源を制御し、さらに他のサブモニタ400のボリュームを制御しようとする場合には、まずコンピュータ2とメインモニタ100の電源がオンになると(ステップS110)、メインモニタ100上に一般機能を行うかどうか、各サブモニタ200を制御するかどうかのメッセージが表示される。管理者はコンピュータ2のキーボード3を操作して、初期画面でサブモニタ200を制御するためのメッセージを選択する(ステップS120)。

【0038】コンピュータ2は各モニタに具備された通信部180を利用してサブモニタ200、…、Nの接続状態を自動検出し(ステップS130)、メインモニタ100上に自動検出されたサブモニタ200、…、Nの状態を表示する(ステップS140)。

【0039】管理者はキーボード3を操作して、メインモニタ100上に表示された各サブモニタ200、…、Nの中で、制御しようとするサブモニタ200を選択すると(ステップS150)、選択されたサブモニタ200の制御可能な機能(図4参照)がメインモニタ100上に表示される。

【0040】表示された機能の中で、例えば電源制御機能を選択すると、選択されたサブモニタ200の現在の電源状態がメインモニタ100上に表示され(ステップS160)、管理者はコンピュータ2でサブモニタ200の電源をオンにする制御データをメインモニタ100の通信部180を介してマイクロコンピュータ125に転送する(ステップS170)。

【0041】マイクロコンピュータ125は、転送された制御データがメインモニタ100を制御するためのデータか否かを判断する(ステップS210)。判断の結果、他のサブモニタを制御するためのデータである場合には、通信部180を介してサブモニタ200の通信部280に制御データを転送する(ステップS250)。

【0042】サブモニタ200のマイクロコンピュータ

50

(7)

特開平10-124018

11

12

225は、通信部280を介して転送された制御データの入力を受けて、サブモニタ200の自体を制御するためのデータであるか否かを判断し(ステップS210)、判断の結果、転送を受けたサブモニタを制御するための制御データである場合には、マイクロコンピュータ225はサブモニタ200の電源状態をロードした後、通信部280を介してその状態を再びコンピュータ2に転送し、コンピュータ2は転送されたデータをメインモニタ100上に表示する。

【0043】管理者はオンスクリーンディスプレイ(OSD)上でサブモニタ200の電源状態を確認し、電源オンを選択する。するとコンピュータ2は電源オンに該当する制御データをメインモニタ100の通信部180及びマイクロコンピュータ125を介してサブモニタ200の通信部280に転送し、通信部280は転送された信号をマイクロコンピュータ225から出力する。

【0044】このとき、マイクロコンピュータ225は既にセットアップされた値と異なると判断された場合に(ステップS220)、変化した値に応じてサブモニタ200の電源供給部240を制御し、サブモニタ200の電源がオンされるように制御する(ステップS230)。

【0045】サブモニタ200の電源オンの機能を制御した後、コンピュータ2において制御すべきさらに他のサブモニタが存在するかを判断し(ステップS240)、判断の結果、例えば、さらに他のサブモニタ400のボリュームを調整しようとする場合には、コンピュータ2に接続されたキーボード3を操作してサブモニタ400を選択する(ステップS150)。

【0046】サブモニタ400のボリュームを調整する場合も前述したサブモニタ200の電源を制御する過程と同様である。すなわち、メインモニタ100の画面を介して管理者がサブモニタ400を選択すると(ステップS150)、サブモニタ400で制御可能な各機能がメインモニタ100上にディスプレイされる(ステップS160)。管理者はその機能の中でボリューム機能を選択し、ボリュームのデータ値を高くしあるいは低くすることになり、変化したデータ値を各サブモニタに具備された通信部を介して転送する(ステップS170)。

【0047】各サブモニタに具備されたマイクロコンピュータは、受信したサブモニタの制御値であるかどうかを判断し(ステップS210)、判断の結果、受信サブモニタの制御値ではない場合には、通信部を介して他のサブモニタに転送する(ステップS250)。サブモニタ400のマイクロコンピュータに入力されると、マイクロコンピュータは転送されたデータ値に応じてサブモニタ400を再びセットアップする(ステップS230)。

【0048】また、初期画面でサブモニタを制御しない場合や、これ以上制御するサブモニタがない場合には、

一般的な機能を実行する(ステップS300)。

【0049】メインコンピュータにより複数個の各サブモニタの配列状態、機能、各機能に該当するデータを表示する方法としてはOSDが利用される。サブモニタの配列状態は前述した自動検出する方法の他に、予め各々のサブモニタにサブモニタの番号をセッティングしておく方法もある。

【0050】コンピュータ2を介して複数個のモニタ100、200、…、Nを制御しようとする時には、各モニタの制御値に対する基準値は、モニタ生産ラインで既にセッティングされた値である。セッティング値は、制御しようとするモニタを選択し、制御しようとする機能を選択すれば、画面上に制御できる全体の値が表示され、管理者はこの値を判断してコンピュータの入力部を利用して入力し、入力されたデータに応じてモニタを調節できる。

【0051】コンピュータの入力部としては、キーボード、マウス等さまざまなものが利用可能であり、いずれの方法によってもコンピュータにより複数個のサブモニタを全部制御可能である。

【0052】図4は、メインコンピュータにより制御可能なサブモニタの各機能を図示したものであり、一般的な制御、カラー制御、オーディオ制御、電源制御(DPMS制御)に分類される。

【0053】一般的な制御としては、消磁(DEGAUSSING)、サイドピン(SIDE-PIN)、トラップ(TRAP)、水平同期信号位相(H-PHASE)、垂直同期信号ライン(V-LINE)、垂直同期信号中心(V-CENTER)、水平同期信号大きさ(H-SIZE)、S補正(S-CORRECT)などがある。

【0054】カラー制御には、RGB-利得(R-GAIN, G-GAIN, B-GAIN)、RGB-カットオフ(R-CUTOFF, G-CUTOFF, B-CUTOFF)、コントラスト(CONTRAST)、輝度(BRIGHT)などがある。

【0055】オーディオ制御は、メインボリューム(MAIN-VR)、バランス(BALANCE)、低音(BASS)、高音(TREBLE)、ミュート(MUTE)などを制御する。

【0056】電源制御(DPMS制御)には、他のサブモニタの電源のオン/オフ、節電モードの遂行のための待機(STAND-BY)、一時中止(SUSPEND)の状態がある。

【0057】上述したように、サブモニタはコンピュータと通信可能なので、管理者はコンピュータにより複数個のサブモニタを制御できる。

【0058】以上のように本実施の形態によれば、コンピュータとモニタ相互間に通信可能な通信装置、及び通信装置を制御するプログラムを利用することにより、会

(8)

特開平10-124018

13

14

議室用として使われる複数のサブモニタをコンピュータにより制御することができる。

【0059】以上、添付図面を参照しながら本発明にかかる画像通信システムのモニタ制御装置及び制御方法の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術思想の範囲内において各種の変更例や修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0060】

【発明の効果】以上のように本発明に係る画像通信システムのモニタ制御装置及び制御方法によれば、コンピュータとモニタ相互間で通信可能な通信手段、及び通信手段を制御するマイクロコンピュータを利用することにより、主として会議室用などに使われる複数のサブモニタをコンピュータにより制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像通信システムのモニタの一つの実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】図1の実施の形態における通信手段を詳細に示す回路図である。

【図3】図1の実施の形態の作用を示す動作フローチャートである。

【図4】図1の実施の形態の各サブモニタの機能を示した図面である。

【図5】通常的な画像通信システムを示す図である。

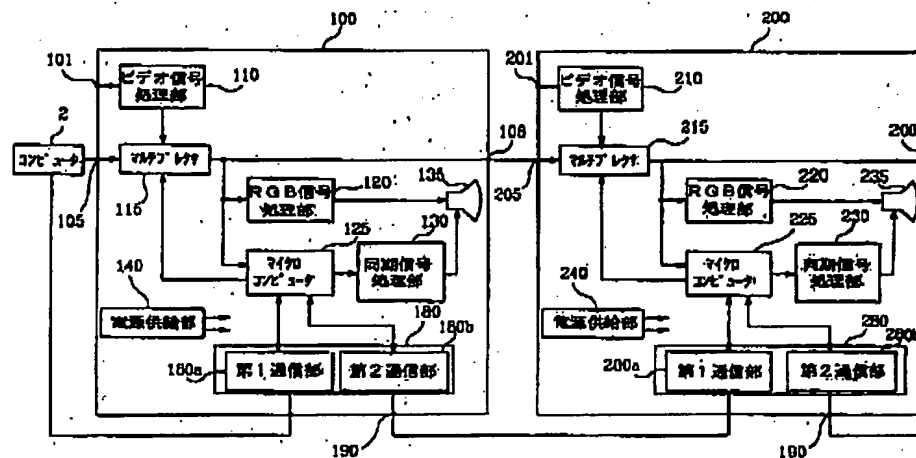
【図6】従来技術による画像通信システムの構成を説明するためのブロック図である。

10 【図7】図6の画像通信システムに適用された通信手段を詳細に示す回路図である。

【符号の説明】

- 2 コンピュータ
- 100 メインモニタ
- 200 サブモニタ
- 125, 225 マイクロコンピュータ
- 180, 280 通信部
- 180a, 280a 第1通信部
- 180b, 280b 第2通信部

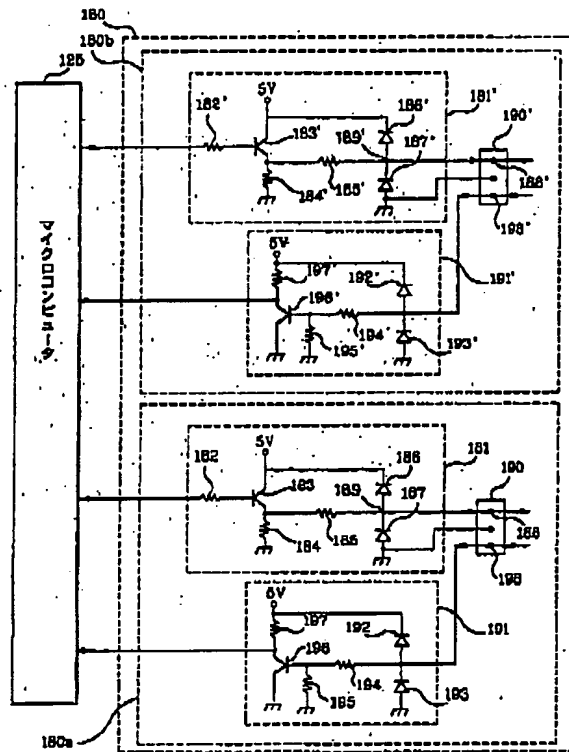
【図1】



(9)

特開平10-124018

【図2】



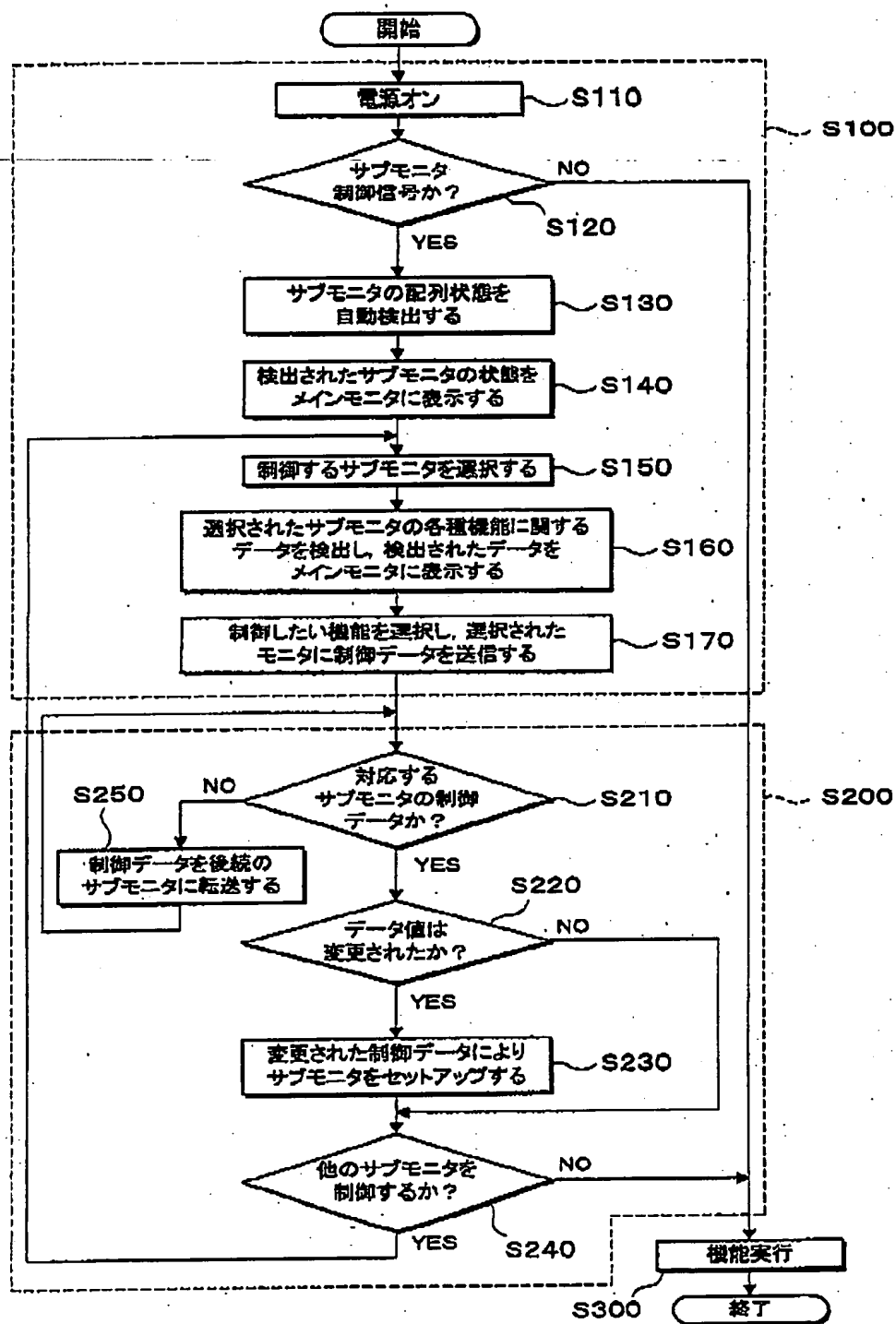
【図4】

一般制御	カラー制御	オーディオ制御	DPMS制御
DEGAUSSING SIDE-PIN TRAP PARA H-PHASE V- LIN V- CENTER H- SIZE S- CORRECT	R- GAIN C- GAIN B- GAIN R- CUTOFF C- CUTOFF B- CUTOFF CONTRAST BRIGHT	MAIN-VR BILANCE BASS TREBLE MUTE	POWER-ON POWER-OFF POWER-STAND BY POWER-SUSPEND

(10)

特開平10-124018

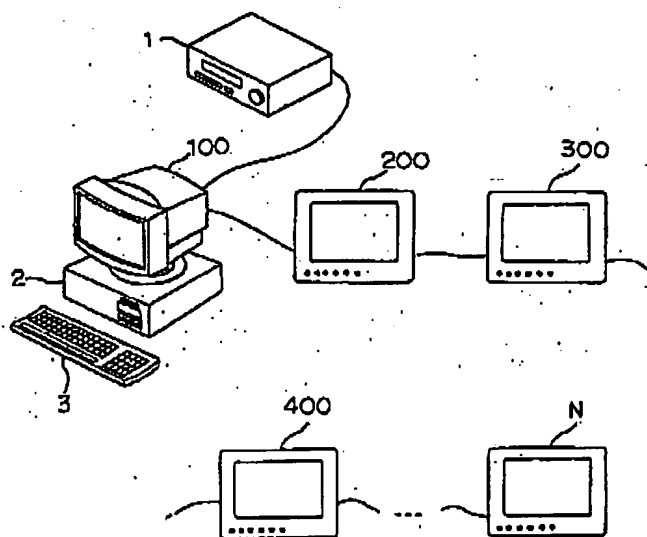
【図3】



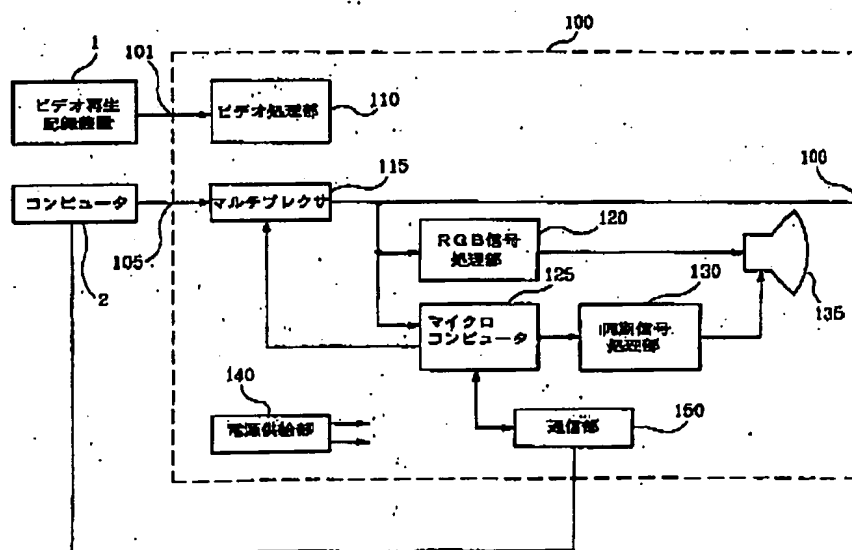
(11)

特開平10-124018

【図5】



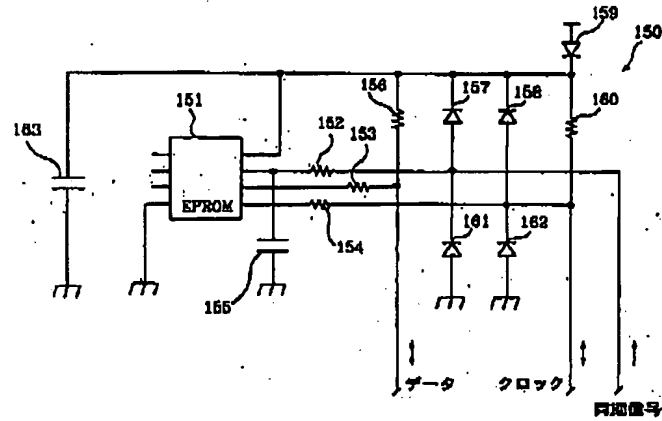
【図6】



(12)

特開平10-124018

【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.